



TITLE:

# 双子の危機と国際的な最後の貸し手

AUTHOR(S):

藤嶋, 正信

---

CITATION:

藤嶋, 正信. 双子の危機と国際的な最後の貸し手. 岩本ゼミナール機関誌  
2002, 6: 120-148

ISSUE DATE:

2002-03-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/56897>

RIGHT:

論文題目

双子の危機と国際的な最後の貸し手

京都大学大学院経済学研究科修士課程

2000年 経済動態分析専攻 入学

氏名 藤嶋 正信

提出年 2002年1月

## 1. はじめに

1990年代初頭から半ばにかけて、東アジア諸国は高成長を謳歌してきたが、1997年のタイ・バーツの変動相場制移行を皮切りにその成長は終焉を告げた。タイでの危機は一国にとどまらず、その後ASEAN各国に広まり、さらには韓国にまで波及した。また、1998年にはロシアでデフォルトが生じ、それは中南米にまで波及した。

ある一国で起こった通貨危機がまたたく間に国際的に波及していったことは、その危機管理、事前予防といった対策を論ずる上でも、国際的な枠組みに関する議論が不可欠のものとなってくる。そのような問題意識から、国際通貨基金（International Monetary Fund：IMF）やG7などでは、国際通貨システムの安定化のために新たな国際金融アーキテクチャーの構築に乗り出している。これは、情報の開示、国際標準の確立、金融監督の改善、民間部門の関与、IMFのファイナンスファシリティの改善、など幅広い議論を含んでいる<sup>1</sup>。また、地域的にも、1997年にはマニラフレームワークで域内相互サーベイランスが合意されたほか、2000年にASEAN+3諸国において、域内で外貨を融通しあうスワップ協定が締結に向けて合意された。

本稿では、近年の新興市場における金融・通貨危機の発生およびその波及がどのようなメカニズムで生じるかを比較的新しい理論を用いて説明を試みるとともに、それらの理論から示唆される、金融・通貨危機の予防および事後的な対応についての国際的な枠組みについて論ずる。まず第二節で、近年の通貨・金融危機に共通して見られる事実を挙げ、それが従来の通貨危機モデルでは十分に説明しきれないことを示すとともに、銀行部門の役割が議論の中心に据えられるべきことを主張する。第三節で、金融市場の不完全性が生じているときに銀行部門が双子の危機の発生についてどのように関わっているかを説明する。第四節では、通貨危機の波及メカニズムについての代表的な議論を整理する。第五節では危機の発生・波及メカニズムの検証から得られる政策的含意を検証する。

## 2. 定型化された事実と銀行部門の役割

90年代後半通貨・金融危機に見舞われた東アジア諸国が今回のアジア通貨危機の特徴は以下のようなものであった。

### 2. 1 定型化された事実

- 短期資金を中心とした、民間資金の大幅な流出 図1で見られるように、1990年代新興市場全般に活発に資金が流入していたが、その主な借り手はアジア諸国であった。1996年にはアジア地域へは1100億ドルを超える資金流入があった。ところが1997年には純流入額は約140億ドルにとどまり、大幅な減少を見た。さらに1998年にはマイナス43億ドルと、純流出に転じている。これに対し、中南米、

---

<sup>1</sup> 詳しくは、<http://www.imf.org/architecture/>

中東など他の地域はいずれも流入額を伸ばしており、純流出が生じたのはアジア地域のみである。次に、東アジアの中でも、危機に陥った国についてその流入資金を図2でタイプ別に見てみる。図を見てわかるのが、銀行貸し付けから構成される「その他」の形態での資本移動が、危機を境に大きく変動していることである。1995年、1996年にはそれぞれ26億ドル、35億ドルの純流入であったものが、1997年、1998年にはそれぞれ25億ドル、34億ドルの純流出となっている。

- 通貨価値および国内資産価格の急速かつ大幅な下落 まず、図3にみられるように、1997年のタイ・パーツの変動制移行を期に、東アジア諸国の通貨価値が急速かつ大幅な減価をみたことである。特に、インドネシアは80%超、タイ、マレーシア、フィリピン、韓国では35~40%の下落を記録した。また、株価をみても、同様に、これらの国々で15%から60%の大幅下落を経験している。
- 生産の大幅な低下 国内総生産はタイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、韓国において1998年にはそれぞれ、10.8%、13.1%、7.4%、0.6%、6.7%という大幅な下落を見た(図4)。また東アジア危機以外では、1982年のチリ、1991年のフィンランド、1995年のメキシコでもそれぞれ14.0%、7.1%、6.9%下落した。(Dornbusch, Goldfajn and Valdes (1995))
- 一国で発生した危機の他国への波及 1994年のメキシコ危機においても見られたことだが、今回の東アジア危機においても、最初に危機が起こった国から他国に波及していくという伝染効果が生じていた。1997年には、7月にタイ・パーツが変動制に移行して以降10月までにフィリピン、マレーシア、インドネシアでも同様の減価が生じていたが、そのときはまだ韓国、台湾、シンガポールでは減価は小幅なものであった。ところが11月下旬には韓国ウォンも大幅に下落し、翌年1月にはインドネシアルピアも更なる大幅な減価を迫られた。

これらの事実の説明を試みる上で、まず伝統的な通貨危機理論を概括する。伝統的な通貨危機理論とは、Krugman (1979)、Flood and Garber (1984)に端を発する、ファンダメンタルズの持続的な悪化と通貨危機の関係を論じた第一世代モデル、そしてObstfeld (1994)らによる、ファンダメンタルズの持続的な悪化とは関係なく、投資家の自己実現的な期待により通貨危機は発生する第二世代モデルである。これらはそれぞれ1980年代の南米の債務危機、1990年代の初頭の欧州通貨危機を機に発展してきたモデルであるがそれらは上に挙げたような1990年代後半のアジア通貨危機の典型的なマクロ諸変数の動きを説明できるものではない。本稿では、これらのモデルの限界を指摘した上で、銀行部門が決定的な役割を果たしていたのではないかと問題提起する。

## 2. 2 第一、第二世代モデル

従来通貨危機の発生を説明するモデルは、大きく分けて二つに類型化されていた。ファ

ンダメンタルズの持続的な悪化が通貨危機をもたらす第一世代モデルと、ファンダメンタルズに悪化のトレンドが見られなくても、複数均衡のうち、通貨危機を一方均衡として持つ第二世代モデルである。

第一世代モデルとは、Krugman (1979)、Flood and Garber (1984)によって定式化された<sup>2</sup>。このモデルの基本的な考えは、通貨当局が維持しようとする固定相場制とマクロ経済政策などのファンダメンタルズによって定まる為替相場との間に矛盾がある場合に通貨危機が発生するというものである。1970年代、1980年代の途上国の国際収支危機の際には、維持不可能と見られる財政赤字およびそれをファイナンスする国内信用の増加がみられたが、第一世代モデルによってこれらの事象の説明が試みられた。

まず、政府は自国通貨を特定の値に固定する。一方で政府による財政赤字を中央銀行は貨幣発行によって賄うとされ、国内信用は一定の率で増大する。国内貨幣供給は国内信用と外貨準備の和である。これは国内にインフレ圧力そして通貨の減価圧力を起こすが、政府は非不埒化介入によって平価を維持しようとする。しかし外貨準備は有限であり、将来のある時点で固定制は必ず崩壊する。

この固定相場制崩壊の時点は、“シャドー為替レート”によって厳密に特定することができる。投機攻撃が起こって外貨準備が枯渇すれば、マネーサプライは国内信用に等しくなる。この、投機攻撃が起これば成立するであろう為替レート、すなわち国内信用のみから決定される為替レートを、“シャドー為替レート”という。シャドー為替レートが現行の固定レートよりも高い場合、投機アタックは利益を生む。このシャドー為替レートは、国内信用の増加に伴い増加する。固定制が崩壊する時点は、投機攻撃が起こらずに外貨準備が尽きたであろう時点よりも前である。なぜなら、投機家は、シャドー為替レートと現行の固定レートを比べ、前者が後者に等しくなった瞬間、投機攻撃を行うからである。

Flood and Garber(1984)モデルでは政府は単純に財政赤字をマネタイズして国内信用が一定の伸びで増加し、一方で、有限の外貨準備が、固定制を維持するために盲目的に介入に使われる、という単純な線形の行動が仮定されていた。まさにこの線形性こそが、一意的な投機時点を定める要因といえた。ところが、1992年の欧州通貨危機においては、第一世代モデルが示唆するような、持続的な財政赤字や外貨準備制約は見られず、したがって通貨危機はファンダメンタルズとは独立に生じたと見られている。こうした事象を前に、第二世代モデルでは非線形な政府の行動が仮定され、その生み出す複数の均衡に説明を求めている。

第二世代モデルでは、政府は最小化すべき目的関数(損失関数)を持ち、固定制の維持と他の政策目的追及のトレードオフへの直面という非線形の行動が仮定される。そして、固定制を守ったときの損失と変動制に移行したときの損失を比較して、前者の方が小さい場合

---

<sup>2</sup> 第一世代モデルについての包括的なサーベイは、Agenor, et al. (1991)、Flood and Marion (1998)を参照。

に固定制を放棄するという免責条項をもつ。ここで、固定制を維持したときの損失は、民間経済主体の期待に依存する。Obstfeld(1994)、Flood and Marion(1996)では、その固定制を維持したときのコストとして、具体的には、失業および公的債務の利払い負担が定式化されている。民間経済主体が為替相場下落を予想して利子率が上昇すれば、失業率が上昇したり政府債務の利払い負担が増えたりなどして、平価を維持するためのコストが上昇することになる。固定制維持のコストが期待に依存することにより、複数均衡が生じる余地があり、その場合、自己実現的に通貨危機が生じうる。

このモデルはあくまで、均衡が複数存在することを示すのみで、どちらの均衡が選択されるかという情報は提供してくれない。こうした批判は複数均衡モデルが往々にして直面する問題で、必ずしもこの第二世代通貨危機モデルに対してのみ当てはまる批判ではないが、ここでは指摘するにとどめておく。

先に触れた 1990 年代の新興市場危機を説明するに当たって、これらのモデルは必ずしも満足のいく説明を提供するわけではない。1990 年代の東アジアは、貨幣発行でマネタイズしなければならないような深刻な財政赤字を抱えていたわけではないし、また、失業率とのトレードオフに直面していたわけでもない。ところが、第一世代モデルでは拡張的政策をとったがために固定制が崩壊したのであり、第二世代モデルでは拡張的政策をとろうとして固定制が放棄されたはずである。その意味で、上に挙げた事実を説明する上でこれらのモデルは満足のいくものではない。

次節以降では、従来の通貨危機理論ではその特徴を十分説明しきれない 1990 年代の新興市場の危機について、銀行の役割に焦点を当てたモデルを概括して説明を試みる。銀行部門に着目する理由は二つある。第一に、新興国においては、株式、債券市場の発展度が比較的低く、したがって資金が供給者から需要者へ融通される際に銀行部門が仲介していると考えられる。実際に、表 1 に見られるように、東アジアの新興国の金融市場においては概して、社債市場、株式市場に比して銀行貸出の占める割合が非常に高い<sup>3</sup>。一般に、投資家(資金の出し手)と企業(資金のとり手)の間で、投資プロジェクトに関する情報は非対称であるが、そのような情報の質・量に著しい差がある場合や信用力のある企業が非常に少ない場合、制度的・法的インフラが未整備な場合等には、規模の経済、範囲の経済を生かした情報生産活動によって、企業金融の中で銀行貸出のほうが資本市場での調達に比べて有利であり、より大きな役割を果たすといわれている。

第二は、実証的な観点からである。Kaminsky and Reinhart (1999)は、1970 年代から 1995 年および 1997 年までの 76 の通貨危機および 26 の銀行危機について検証した<sup>4</sup>。そこ

<sup>3</sup> マレーシアに関しては、社債発行の大部分が私募発行、中小企業による発行で、銀行保証をつけられて金融機関等に割り当てられているのが実態であり、流動性に乏しく、市場を通じて信用リスクが適切に配分されているとはいえない。(財務省 2001)

<sup>4</sup> 通貨危機は、通貨価値の変動および外貨準備の減少をウェイト付けしてインデックス化し

では、金融自由化が進展した 1980 年代以降、銀行、通貨危機が併発するという、いわゆる双子の危機が頻発したことが指摘されている。そこでの典型的な双子の危機は、金融自由化を経て国内で信用ブームおよびその崩壊が起きた後に通貨危機が生じ、それが先に起きた金融危機を悪化させるというものであった。また、同稿では、通貨危機が単独で起こった場合に比べ、金融危機を併発しているときのほうが、危機を境として国内信用の大幅な成長および低下がみられるとともに、産出および株価について危機後の深刻な低迷があったことが確認されている。

次節以降では、金融システムに関してどのような問題が生じていたのか具体的に触れながら、そうした不完全性が危機に発展したメカニズムについて検証する。

### 3. 双子の危機のモデル

満期変換サービスと、資産サービスは、金融仲介機関がその本質的な機能として提供できる代表的なサービスである<sup>5</sup>。満期変換とは、流動性需要に関する不確実性に直面する投資家に対して、相互保険的な役割をもつ要求払い預金を提供すると同時に、長期の安定的なプロジェクトの遂行を可能にすることである。また、金融機関は、貸し出しという行動を通じて、情報性産活動を行っている。すなわち、借り手の支払い能力や支払い努力に関する情報を事前に審査・分析しながら、事後的には借り手が契約を適切に履行しているかどうかモニタリングする。そして、これらの情報性産活動によって、借り手と貸し手の情報の非対称性が緩和される。潜在的な投資プロジェクトはこのような貸し出し活動によって資産たりうるといえ、これを資産サービスという。

新興市場国では資本主義としての歴史が相対的に浅く、したがって情報の非対称性や契約の履行不全性の問題等から、資源配分が適切になされない可能性がある。この不完全性は様々な形で銀行の活動に影響を与えるが、その影響する方向は一様ではない。その不完全性の内容によって銀行の提供するサービスを促進したり阻害したりする。したがって新興市場において銀行部門の果たす役割を検証するには、どのような要因が市場を阻害しているのかを個々に検討していく必要がある。以下では、銀行の提供する満期変換サービスをモデル化した Diamond and Dibvig(1983)を開放経済に応用した Chang and Velasco(1998)を紹介する。そして、銀行が資産サービスを提供するに当たって障害がある場合に適用される制度がどのように双子の危機をもたらすのかを検討する。

#### 3. 1 銀行取り付け

本項では、Diamond and Dibvig モデルを、ほぼそのままの形で開放経済に応用した

---

て定義されている。他方、閉鎖・合併・国有化につながる銀行取り付けと、取り付けが起これなくとも閉鎖・合併・他にもつながるような、重要な金融機関への大規模な政府支援を銀行危機の始まりとし、最も厳しい政府介入および銀行閉鎖をそのピークとしている。

<sup>5</sup> Diamond(1989)。

Chang and Velasco (1998)を紹介する。Diamond and Dibvig は、流動性需要に関して個人にリスクがある場合に、金融仲介機関が提供する要求払い預金が最適ナリスクシェアリングを提供することをフォーマルに示した。ここで、国内の投資案件は、長期に保有すれば高い収益が得られるが、プロジェクトを途中で中断し、短期的に精算してしまえば非常に低い収益しか得られないと想定される。Diamond and Dibvig モデルでは国内の預金者は当初初期資産が与えられていたのに対し、ここでは、初期資産に加え、海外から借り入れることもできると想定される。

各人は2期間( $t = 1, 2$ )を生き、 $t = 0$ 期に計画をする。経済には一財しかなく、世界市場で自由に取引でき、消費および投資が可能である。消費財の価格は一定世界価格で一定で、1ドルとする。0期には居住者は1ドルを与えられているとする。居住者のみが国内のプロジェクトに0期にアクセスでき、その収益は1期には $r < 1$ ドル、2期には $R > 1$ ドルとする。これは、長期の技術は収益が高いが非流動的で、短期で流動化すると収益率が非常に低くなることをあらわしている。

また、世界市場では利子率1で貸借でき、居住者は上限を $f > 0$ (外生的)として0期および1期に借り入れられるとする。

居住者の効用関数は、次のようになる。

$$U(x, y) = \begin{cases} u(x), & \text{w.p.b. } \lambda \\ u(y), & \text{w.p.b. } 1 - \lambda \end{cases}$$

ここで、 $u(x)$ はCRRA型で、 $u(x) = \frac{x^{1-\sigma}}{1-\sigma}$ とする。消費は、1期末か、2期末かのいずれかに行われる。そして、選好に関して異なる二つのタイプ(タイプ1、タイプ2)の主体の存在を仮定する。投資家のうちで $\lambda$ の割合がタイプ1であるとする。これは投資家のうちで $\lambda$ の割合が、第一期に予期せぬ流動性需要に見舞われると解釈できる。早期の消費を選好する消費者をearly consumer、第二期の消費を選好する消費者をlate consumerとする。消費者がearly consumerなのかlate consumersは0期には不可知で、第1期にそのタイプは判明するがそれは当人にしか知りえない私的情報であるとする。

ここで、 $x, y$ をそれぞれ1期および2期の消費とすると、代表的エージェントの期待効用は $Eu = \lambda u(x) + (1 - \lambda)u(y)$ となる。

各預金者は、個別に行動すると流動性リスクを個人で負わなければならない、この場合長期投資の流動化という費用を払わなければならない。しかし、そのような流動性需要は集計すれば不確実性はないので、預金者同士が集団で行動すればそのようなリスクを軽減できる可能性がある。ここに、そのようなリスクプール機関として銀行の存在の可能性が生じる。

$b, d$ をそれぞれ0期、1期の対外借入、 $k$ を国内のプロジェクトに対する投資額とする。ここで、銀行は期待効用  $Eu$  を次の制約条件の下で最大化する。

$$k \leq d + e \quad (3.1)$$



$$\lambda x \leq b + rl \quad (3-2)$$

$$(1-\lambda)y + d + b \leq R(k-l) \quad (3-3)$$

$$d + b \leq f \quad (3-4)$$

$$y \geq x \quad (3-5)$$

$$x, y, b, k, l \geq 0 \quad (3-6)$$

$l$  は 1 期に流動化される国内資産である。この社会計画問題の社会的最適解はチルダであらわすとする。ここで、(3-1)式は、0 期にプロジェクトへの投資が初期賦存と借り入れの和よりも小さいことを表す。(3-2)式、(3-3)式はそれぞれ 1 期、2 期の実行可能性条件である。(3-4)は借り入れ制約、(3-5)は誘引両立条件であり、この条件により、late consumers が 1 期に虚偽のタイプを報告しなくなる。社会計画問題においては、 $l = 0$  となる、つまり費用のかかる長期投資の流動化という費用は負担されない。この意味で、社会計画問題はアウタルキーよりも効率的である。アウタルキーでは、正の確率で長期投資が流動化されねばならず、これにはコストがかかるからである。

最適解において信用制約(3-4)は拘束的であり、したがって、(3-2)、(3-3)式より次の社会的変形曲線が得られる。

$$R\lambda\tilde{x} + (1-\lambda)\tilde{y} = eR + (R-1)f \equiv R\omega \quad (3-7)$$

ここで、 $\omega = e + ((R-1)/R)f$  は経済の社会的富とみなすことができる。最適解においてここで得られる無差別曲線は変形曲線と接するので、

$$\left(\frac{\tilde{x}}{\tilde{y}}\right)^{-\sigma} = R \quad (3-8)$$

となる。 $R > 1$ 、 $\sigma > 0$  なので、(3-8)式は (2-5) 式の誘引両立条件をみたす。(3-7)、(3-8)式より、

$$(1-\lambda)\tilde{y} = (1-\theta)R\omega$$

$$\lambda\tilde{x} = \theta\omega$$

が得られる。ここで、 $\theta = \frac{\lambda R^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}}{\lambda R^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1-\lambda)}$  である。(3-2)、(3-3)式は等式で成立し、流動化

はゼロなので、最適投資戦略は  $\tilde{b} = \theta\omega$ 、 $\tilde{k} = f/R + (1-\theta)\omega$ 、 $\tilde{d} = \tilde{k} - e$  で与えられる。

次に、要求払い預金が社会的最適解を達成することを示す。要求払い預金とは、預金者が自分の初期賦存および借り入れ能力を銀行に委ねる代わりに 1 期および 2 期に自己の裁量で預金を引き出せる契約のことである。この預金契約が 1 期および 2 期にそれぞれ  $\tilde{x}$ 、 $\tilde{y}$  を提供できるなら、この預金契約は社会的最適を達成できることになる。

ここで、追加的に次の二つの仮定をおく。ひとつは、Diamond and Davig モデルでもおかれている、sequential service constraint である。これは、銀行による預金払い戻しは、

顧客からの請求に順に応じる形で成されるという制約である。つまり払い戻し額はもっぱら、窓口に並ぶ列の位置に依存し、後ろに並ぶ長さや、自己のタイプには依存しない。もうひとつは、銀行は預金者よりも海外の債権者に先に債務を返済するとう仮定である。これは以下の議論を円滑にするための便宜的な仮定であるが、この仮定を緩めることで預金者と債権者の同時取り付けが分析できるが本稿では取り上げない。この仮定の下では、2期に对外債務  $f$  を支払うことを前提として最大限可能な流動化の額が求められる。それを  $l^+$  とすると、(3-3)式より、 $\tilde{y} = 0$  において、 $\tilde{l}^+ = \frac{R\tilde{k} - f}{R}$  となる。

これらの仮定の下で、ゲームは次のように進む。まず、1期に預金者はランダムに銀行に到着する。到着すれば、各エージェントは銀行が開いているなら  $\tilde{x}$  を得る。銀行は、最初は海外からの借り入れによって  $(f - \tilde{d})$  を上限として、そして次に長期投資の流動化によって  $(\tilde{l}^+)$  を上限として、引き出し要求に順に応じる。もし引き出し要求が銀行の最大流動化価値  $((f - \tilde{d}) + r\tilde{l}^+)$  を上回るならば、銀行は倒産する。そして、銀行が1期に倒産しなければ、2期に銀行は残りの投資をすべて回収して对外債務を返済し、1期に預金を引き出さなかった主体に対して  $\tilde{y}$  ドルと利得を支払う。

このような要求払い預金制度の下で預金者は預金をいつ引き出すかという選択に迫られることになる。ひとつの均衡である正直均衡(honest equilibrium)は、社会的最適を達成する。これは、自己のタイプを正直に告白することは、銀行の支払能力が維持されると同時に各タイプの預金者にとってもそれが最適になる(インセンティブコンパティブル)ことから確認できる。

ただし、この銀行システムは、国際的な流動資産を、負債よりも少なく保有することによってそのような均衡を達成している。その結果、システムは取り付けに対して脆弱になる。特に、なんらかの理由で周りの預金者が引き出すとの予想が生まれれば、1期にすべての預金者が引き出すことになる。そのような集合的行動は、もし銀行がそのリソースを使い果たしてすべての債務を返済できず最終的に倒産してしまうならば、個々人にとってみれば合理的である。ここで、もしすべての預金者が1期に引き出すとき、次の(3-9)式が成立していれば銀行は倒産することになる。

$$\tilde{z}^+ \equiv \tilde{x} - (\tilde{b} + r\tilde{l}^+) > 0 \quad (3-9)$$

これは、潜在的な短期債務が流動化価値を上回っていることを表す。 $\tilde{z}^+$  は銀行の流動性不足の指標である。(3-9)式が成立していればすべての預金者が1期に引き出して銀行取り付けが起こる均衡が存在し、逆に、(3-9)式が成立していなければ取り付け均衡は存在しない。つまり、銀行が(3-9)式の意味で流動性不足の状態にあることと、銀行取り付け均衡が存在することは同値である。 $u(\cdot)$  が CRRA 型の効用関数であること、 $\theta$  の定義を用いると、(3-9)

式は  $R^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} > r$  と同値になる。 $R > 1$ 、 $r < 1$  なので、 $\sigma \geq 1$  である限りこれは成立する。 $\sigma \geq 1$  は、Diamond and Dibvig モデルでも仮定されている条件である。

以上まとめると、部分準備銀行制度は二つの均衡を持つことになる。ひとつは、銀行に対する信託が維持されている場合の均衡であり、他方は、その信託が失われた場合の均衡である。そして、後者の均衡は、支出の必要性に直面していないタイプの預金者までが一斉に払い戻しを求めるという意味で、銀行取り付けと解釈される状態である。

この取り付けを伴う均衡は、個別的合理性の追求の結果として生じるものであるが、前者の信託を伴う均衡に比べて、明らかに非効率な状態である。すなわち、預金払い戻しの殺到のために銀行は資金の早期回収を図らざるを得ず、その結果、長期投資の中断が余儀なくされると言う形で实体经济に悪影響が及び、預金者の得られる事後的成果は銀行制度の存在しなかった場合をも下回ることになる。

#### 通貨および満期ミスマッチの発生要因について

上記のモデルでは、新興国が、海外から短期の資金を借り入れてそれを国内で長期に投資を行うという、いわゆるダブルミスマッチがどのような影響をその国にもたらすかを見てきた。そこでは、外貨を短期で借り入れ、それを国内で長期に投資するという投資行動は所与のものであった。このようなダブルミスマッチは、Eichengreen and Hausmann (1999)の言葉を借りれば“原罪”とも言うべき、金融市場の不完全性により生じたと考えることができる。そのような不完全性があれば、途上国に必然のものとして、通貨ミスマッチおよび満期ミスマッチが生じることになる。

#### 満期ミスマッチ

Diamond and Dibvig (1983)では、金融仲介機関の提供する要求払い預金は、投資家がそれによって予期せぬ短期の流動性需要が発生することに備えるという、一種の保険の機能を有していた。すなわち、早期の消費を望まない消費者から消費量の一部をプレミアムとして徴収する一方、早期の消費を望む預金者に一定の消費量を保証することで、市場メカニズムの達成する資源配分よりもパレート改善的な厚生水準を達成した。この文脈では、短期の要求払い預金を提供しつつ長期の投資を行うといういわゆる満期変換は、金融仲介機関の本質的な役割であるといえ、したがって取り付けは金融仲介に内在する不可避の事象である。

これに対して、Jacklin(1987)は、Diamond and Dibvig モデルと同じ資源配分を達成する一方で取り付けを伴わない代替的な制度として、投資ファンドを提唱している。ここでは、投資家は投資ファンドに出資し、第一期、第二期に配当を受け取る。early

consumers は第一期の配当を受け取るとともに、所有する株式を late consumers に売却し、late consumers が得た配当を受け取る。Late consumers は第一期に得た配当と株式を交換し、第二期に投資収益を受け取る。Jacklin(1987)は、金融市場においてこのような交換が可能となるときに金融仲介機関が要求払い預金を提供したときと同じ資源配分が達成されることを示した。

この Jacklin(1987)の指摘に対してはまず、モデル自体が非常に制約的な仮定に依拠しているという批判が可能である<sup>6</sup>が、それ以上に、株式が金融市場において摩擦なく取引されるという想定にも依存している。ところが、証券市場における取引が情報の非対称性などの問題により制限されている場合には、かならずしも適切な資源配分がもたらされない可能性がある<sup>7</sup>。市場に流通する証券に価格が適切に付けられない場合、事前に長期の証券に対する投資が過小になる一方で短期の流動資産に対する過剰な需要が発生し、非効率が発生する。このような時、銀行が、情報生産活動に従事することで規模の経済、範囲の経済を発揮できるとすると、そのような不完全性を解消できることになる。すなわち、投資家の証券市場への参加が何らかの原因で制限されているときには、金融仲介機関の存在意義が認められることになる。(Diamond (1997))。

本稿では新興国における双子の危機に焦点を当てているが、新興国、途上国は株式、債券市場が先進国に比してあまり発達していないのが常である。したがって、新興経済において銀行部門が大きな役割を果たしつつ、その帰結として満期のミスマッチが多分に見られることはこの文脈から説明できる。

### 通貨ミスマッチ

通貨危機に陥った国が、外貨建ての負債を大量に抱えていたことはよく指摘されることであるが、そもそも何故外貨建てで借り入れなければならなかったのかについても、議論がなされなければならない。

第一に、インフレリスクが挙げられる。過去、高いインフレ率を経験してきた国では、投資家は国内通貨建てで債権を持ちたがらないだろう。また、債権者にとって、債権を現地通貨建てで持てば、大きな為替リスクを負うことになる。債務国が恣意的な通貨の減価によって債務負担を軽減しようとしていると海外の投資家に予想されれば、現地通貨建てで貸し出しを行おうとはしないだろう(Eichengreen and Hausmann (1999))。また、Jeanne (2000)では、通貨の構成が内生的に定まるモデルを展開している。そこでは、外貨建てで借り入れることで生産低下のリスクが高まることにより逆に労働意欲が高まって生産活動が活発化するという議論がなされている。

---

<sup>6</sup> これは Jacklin(1987)自身が指摘している。

<sup>7</sup> Diamond and Dibvig モデルは、投資家同士が物理的に隔離されていて、金融市場が全く存在しないケースと解釈することができよう(Wallace (1988))。

### 3. 2 不完全市場のモデル

先に、ダブルミスマッチは、市場が発達していない新興国に潜在的に見られる現象であることを指摘した。そこでは、国内での株式、債券市場における情報の非対称性が問題にされたが、本項では、新興市場の場合に、それが一国内にとどまらず国際的な資金の貸借についても同様の問題が生じうることを論ずる。将来の高い経済成長率が見込める新興国の場合、現在所得よりも将来所得の方が圧倒的に高いという想定は自然なものである。したがって新興市場が異時点間で消費と投資を最適に配分した場合、現時点では大幅な経常収支赤字を計上すると考えられる。こうしたセットアップの下では、経常収支赤字はGDP比150%以上とも試算される(Caballero and Krishnamurthy (1998))。ところが新興国の計上する経常収支赤字はせいぜいGDP比0~10%程度で、その原因として、それらの国々が著しい信用制約に陥っていたことが想像される。

先に見たように、銀行部門が提供する資産サービスは、情報の非対称性により信用度の認定が困難なプロジェクトに対して、事前の審査および事後的なモニタリング、そして分散化を通じて資産として保有することができるというものであった。しかし、情報の非対称性が著しく、それが困難な場合は必ずしも効率的にそのような資産サービスを提供できないと考えられる。本項では、このような情報の非対称性に起因する深刻な信用制約を緩和する手段として、貸し出しに対して担保が要求される方法と、政府が一部支払いを保証する方法を検討する。

#### 借りに伴う担保の問題

新興市場においては、投資を海外借りに入によってファイナンスする際、情報の非対称性、契約の履行不全性などにより借りに入制約に直面しているというのは自然な想定であろう。と同時に、国内市場においても市場の不完全性が生じており、国内のエージェント同士の取引においても担保の利用可能性が制限されている場合がある。このような状況を踏まえ、Caballero and Krishnamurthy (2000)では、借りに入に伴う担保に関して次の二つの制約が課されている。第一は、国際的な資金の貸借に伴う担保に関するものである。そこでは、将来の貿易財産出のうち担保として利用できる分に対してショックが生じ、good ショックの場合は国内に追加投資を賄うだけの十分な国際担保があり、bad ショックの場合は一国全体でみれば国際的な担保が不足するとする。第二は、国内資本市場における摩擦である。非貿易財産産業出は国内の取引において担保として機能するが、この利用可能性に関しても同様のショックが想定される。

ここで、国際的な担保とは、海外から資金を借りに入の際に将来の支払保証として機能するものを指す。1994年~95年のメキシコ通貨危機の際になされた国際流動性支援はその後メキシコの石油輸出収入によって返済されたという事実や、国際資本市場において投資

家はホームバイアスを持っているといった現状を踏まえ、当稿では、貿易財産業の将来の産出が国際担保として利用されるとする。そして、非貿易財産業は国内での資金の貸借において担保価値が認められるとする。

Caballero and Krishnamurthy (2000)は、担保についてこのような想定をおいた後、次のような議論を展開した。経済は、第0、第1、第2と三期続き、各企業は貿易財部門と非貿易財の二部門をもつ。生産には time to build の仮定がおかれ、投入から産出まで2期かかるとする。それぞれ貿易財を中間投入財として利用し、第0期に海外から輸入する。返済は第2期の産出からなされ、利子率はゼロとする。第1期に、入の割合の企業の非貿易財生産部門に対して生産性ショックが発生し<sup>8</sup>、そしてこれらのショックを受けた企業は追加的な投資の必要性が生じるとする。このショックを受けた企業は追加的な投資を次の二通りの手段でファイナンスすることができる。1. その企業の第二期の貿易財生産を担保に直接海外から借り入れる。2. ショックを受けていない企業が第二期の貿易財精算を担保に借り入れ、ショックを受けた企業は、非貿易財生産を担保に、ショックを受けていない他の国内企業を通じて間接的に国際資本市場にアクセスする(Credit Chain)。世界利子率は1とする。

クレジットチェーンが崩壊する要因には国内担保の問題と、国際担保の問題の二種類がありうる。一つは、ショックを受けた企業において深刻なエージェンシー問題によって非貿易財部門の担保が不足し、一国内で国際担保が十分に集計化され、担保として利用できない状況である。これは、一国内で有効に利用されない担保が残っているという意味で、Wasted collateral という。もうひとつは、一国内で担保の融通が円滑になされた後でも国際担保が不足するという状況である。

国内の資本市場が不完全で国内信用制約が拘束的である場合、仮に国際的に通用する担保に関して拘束的でなくしたがつて国際担保が集計量でみて国内に十分存在していたとしても、対外借入に関して Credit Chain が適切に機能せず Wasted Collateral の状況が生じる可能性がある。この時、ショックを受けた企業にとって投資機会は十分存在するものの、その将来産出が担保として十分機能しないため、ショックを受けていない企業から十分な資金の融通が得られず、したがって国内資産に対して内部収益と外部収益の乖離(wedge)が生じている。これは、資本の出し手(ショックを受けていない企業)にとって担保の価値は、投資収益である社会的価値よりも過少に評価されているため、十分に資金を融通するインセンティブが働かないからである。

そして、このような国内信用制約は、国際担保制約もまた同時に拘束的であるとき、著しく費用のかかるものとなる。国際的流動性制約が深刻になると、ショックを受けた企業

---

<sup>8</sup> 両部門にショックが生じるとしても含意に大きな違いは生じないのでここでは非貿易財部門でのみショックが生じるとする。Kiyotaki and Moore (1997)では、非貿易財部門にのみ生じたショックが他部門に波及する乗数効果が分析されている。

が、貿易財部門を担保として十分資金調達できないこと、および投資の限界生産性の増大により、非貿易財部門担保を抵当として非弾力的に提供するといういわば集中的な投売り (fire sale) の状況が生じ、非貿易財部門の資産価格が非線形的に暴落する。

このような投売りの状況が予測されるのであれば、事前に、貿易財部門に対する投資を相対的に増やして海外から借り入れるための担保価値を高めておくインセンティブが働いているはずである。しかし、国内資本市場に摩擦が生じているとき、ショックを受けている企業は担保不足により十分資金調達できないことがわかっている。この場合、ショックを受けていない企業は Credit Chain を通じて提供すべき国際担保を過少に評価することになっている。

海外からの借り入れに対して貿易財部門の将来産出の担保が要求される状況、そして一国内での資産市場の不完全性が Wasted Collateral をもたらすような状況はそれぞれ別々の文脈から議論されてきたことであるが、それらを新興国の文脈で同時に捉えなおし、国際的な担保が、国内のミクロ的な金融契約によって収縮的に制約を受けることをフォーマルに指摘した点で意義あるものであろう。

#### 借り入れに必要な政府の保証

Corsetti, Pesenti and Roubini (1998) では、1990 年代後半に危機に陥った国々では、民間部門の対外借り入れに対して政府の明示的あるいは暗黙の保証が後半に見られたことが指摘されている。

Krugman (1998)、McKinnon and Pill (1999)、Corsetti, Pesenti and Roubini (1999) では、そのようなモラルハザードをモデル化している。そこでは民間金融機関の対外借入に対して政府が保証を行う。投資が失敗した場合、損失は政府が保証し経営者にとっての負担はゼロである一方、成功した場合の収益は経営者のポケットに入るので (to play a game of heads I win, tails the taxpayer lose)<sup>9</sup>、社会的に見て収益性の低いプロジェクトが実行されることになる。このような枠組みにおいては、まさに政府保証そのものが経済全体を脆弱なものにしているといえる。

そのようなモデルにおいては、プロジェクトの収益に関しては企業も、それに資金を融通する金融機関も共通の情報に基づいて契約が行われており、そこでの政府の暗黙の保証が結果的にプロジェクトの真の収益率を低いものにしていった。ところで、途上国においては一般に情報の非対称性、あるいは契約の履行不全性などの問題から資金の貸借がスムーズに行われない可能性があることは先に指摘したとおりである。このような状況下では、上のモラルハザードモデルにおける政府保証は、そのような市場の不完全性を補完する肯定的な意味で捉えなおされる可能性がある。定義上、途上国において情報の非対称性を所与としてみると、そのような政府保証は、途上国にとっての借り入れ制約を緩和し、資源

---

<sup>9</sup> Krugman (1998)

の最適な配分に寄与する可能性がある。

#### 4. 伝染(Contagion)モデル

前節までではある一国においてどのような要因で通貨危機が生じるのかというメカニズムを見てきた。しかし、冒頭に見たように、近年の通貨危機は、その発生の状況が特徴的であっただけでなく、いったん通貨危機が発生した国から他の国へ伝染していったこともその大きな特徴である。したがって、危機予防、危機管理を論ずるうえでは、その伝染メカニズムも検証されておく必要がある。

伝染効果は、二つに分けて考えることができる。一つは、ファンダメンタルズの変化とは関係のない、市場の期待や投資家の信認のシフトによって生じる純粋(pure)伝染で、もうひとつは、最初に危機に陥った国と直接的間接的な貿易、金融的リンクにより危機が波及することを説明する fundamental-based contagion である<sup>10</sup>。

##### 4. 1 純粋伝染

###### ・複数均衡と自己実現的な期待のシフト

ファンダメンタルズの変化とかかわりなく危機が伝染する現象はまず、いくつかの経済で複数均衡間のスイッチが生じたことが考えられる。前節まででは、銀行取り付けモデル、政府保証モデルで、均衡は複数あり、その選択が市場の自己実現的な期待によってなされることを見た。先に挙げた Obstfeld(1994)、Chang and Velasco(1998)以外にも、複数均衡モデルの発展はいくつか見られる。Cole and Kehoe (1996)は、民間部門が最適化する一般均衡モデルを展開した。そこでは、政府の短期債務の量が、複数均衡を持つ決定的な要因であるとされる。ただし、これらのモデルによる伝染の説明は、ある一国における危機が、同様に複数均衡をもつ他の国において均衡のシフトを促すことを暗黙に要求しており直接伝染効果を説明したものではない。

ひとつの説明は、wake up callと言われるものである。この仮説を東アジア危機にあてはめると次のようになる。最初のタイの通貨危機により、国際的な投資家は他の東アジア諸国の借り手に対して、その信用について再評価を試みた。そしてその結果、たとえ現実のファンダメンタルズについて変化がなくても、他の国も同様の問題(脆弱な金融システム、不十分なプルーデンス規制、投資の質の低下、等)を抱えているのではないかと疑念を抱かれ、タイの危機が他の東アジア諸国に波及するようになった (Goldstein 1998)。

複数均衡のモデルの均衡の選択については、Morris and Shin (1998)の議論が重要であ

<sup>10</sup> また、Masson (1998)は、それ以外に、世界利子率の上昇や石油価格の変化など、多くの国に同時に影響を与える共通ショックのことをモンスーン効果と呼んでいる。しかしこれはある一国での危機が伝染することを指しているものではなく、ある共通のショックが複数の国に個別同時に影響を与えるという点で、疑似的な伝染現象だと言える。



る。当稿は、均衡が複数存在していてその選択がサンスポットに依存している場合でも、ファンダメンタルズに関してノイズが存在する場合には均衡が一意的に定まることを示した。政府が固定制を放棄するか否かは、経済の中のどれだけの割合の主体が投機をするかに依存するので、ファンダメンタルズは、アタックが起こる場合、起こらない場合、投資家の期待によって自己実現的に起こる場合(ripe for attack)、の三つに範囲が区分される。投資家が受け取るシグナル $x$ がファンダメンタルズに $\pm \varepsilon$ のノイズが加わっている場合(つまり、ファンダメンタルズを $\theta$ とすると投資家が受け取るシグナル $x$ は $[\theta - \varepsilon, \theta + \varepsilon]$ に一様分布する場合)、あるシグナル $x$ を受け取った投資家は現実のファンダメンタルズが $[x - \varepsilon, x + \varepsilon]$ に存在することを知っているがそれはアタックするかを決定する十分な情報ではない。それだけでは他の投資家がどのように行動するかがわからないからである。実際には、他の投資家がどのようなシグナルを受け取ってどのような投機行動をとるか、さらにそのまた他の投資家がどのようなシグナルを受け取ってどのような投機行動をとると予想しているか・・・という無限の思考を経て、投機行動が決定される。そこで Morris and Shin (1998)は、 $\theta \leq \theta^*$ となるような任意のファンダメンタルズ $\theta$ に対して必ずペッグが放棄されるような $\theta^*$ が一意的に存在することを示した。

第二世代モデルの説明の際に少し触れたが、複数均衡モデルにおいて、どの均衡もファンダメンタルズによって説明が可能であるが、どの均衡が選択されるかはサンスポットに依存している。Morris and Shin (1998)は、ファンダメンタルズにノイズがある場合に、複数の均衡のうちどの均衡が選択されるかが内生的に定まりうることを示した点で画期的である。

#### ・ 群衆行動

Calvo and Mendoza (1998)は、非対称情報が存在するもとでは一国に特殊の情報を収集するのに固定費用がかかる場合、たとえ投資家が合理的でも群衆行動をが起こりうることを示した。彼らのモデルでは金融市場の投資家は情報を持っている投資家と持っていない投資家に分けられる。情報収集分析にかかわるこれらの固定費用を所与とすると、零細投資家の多くは当該国に特有の情報を収集分析しようとはしなくなる。情報劣位な投資家は、その代わりに、情報優位な投資家の投資パターンを追うことがよりコストがかからず、ゆえに利益が出ると見るかもしれない。情報劣位な投資家は、自分自身の資産選択をする前に他の情報優位な投資家によるポートフォリオ決定を考慮に入れるだろう。

Kim and Wei (1999)は、投資家の名声を分析している。相対的に高い名声コストに直面すると、投資家は群衆に従うことがよりコストの低いものとなるかもしれない。一部の投資家、特にファンドマネージャーは、絶対的なパフォーマンスよりも、彼らのポートフォリオからのパフォーマンスに依存する名声の維持により敏感であり、この cascading 行動のリスクは機関投資家の間ではとくに高いかもしれない。これらの名声コストが高いならば、個々の機関投資家は、たとえ市場の変化が新たなポートフォリオを求めている、意

思決定が失敗した場合の名声ロスを恐れて一番に行動することを控えるかもしれない。安全な側に立つためには、個々の投資家は群集に従うかもしれない。

さて、これらの群衆行動モデルは、市場での価格の動きが少数の先行者、あるいは政治的リーダーの発言等で大きく動いたり、ファンダメンタルズからかけ離れたたりし得るという直感をモデル化したと同時に、機関投資家の行動態様が市場全体にどのような影響をあたるかということを分析したという意味で非常に興味深いものであった。ところが、これらのモデルは、投資家同士の不完全な情報に基づく群集的な行動が、あるいは市場内におけるファンダメンタルズからは説明しがたいような攪乱的な動きの説明は可能であるものの、イントロダクションで触れたような、市場間での伝染効果そのものに焦点があてられたわけではない。

### 3. 2 ファンダメンタルズに基づく伝染

前項では、伝染効果に関してファンダメンタルズの動きは大きな役割を果たしていない。ただし、それがサンスポットのシグナルを持つ場合に危機が伝染しうることを見た。本項ではある一国の危機が、他国のファンダメンタルズに直接的、間接的に影響を及ぼし、その結果危機の伝染が見られる議論を展開する。

Diamond and Dibvig モデルでは、一時的に流動性需要に直面する割合の  $\lambda$  が定数であることが要求払預金という一種の保険の成立を可能にしていた。しかし、一国内で集計流動性需要に不確実性がある場合はそのような保険は成立しない。Allen and Gale (2000)は、Diamond and Dibvig (1983)、Allen and Gale (1998)のフレームワークを用いて、インターバンク市場による市場同士のつながりがどのように contagion に結びついているかを検証した。

先に触れたように、Diamond and Dibvig モデル(とそれを開放経済に拡張した Chang and Velasco (1998)では、early consumers の割合  $\lambda$  が定数であることに表れていたように、投資家は個別に見れば短期的な流動性需要に  $\lambda$  の確率で直面するという不確実性はあるものの、集計すればその不確実性はなかった。こういった状況下では、金融仲介機関が要求払い預金と言う一種の保険を提供することで個人間のリスク分散を可能ならしめていた。

Allen and Gale (1998)は次のような地域間保険が伝染をもたらすことを示した。個別地域には流動性ショックはあるが集計した流動性については不確実性がないような場合、インターバンク市場による預金の相互持合いは個別の流動性ショックに対しての保険として機能する。ショックにより流動性が不足した地域は、流動性が余剰の地域から資金の融通を受けるといった地域間保険が成立可能になる。地域 A の early consumers が多く、地域 B の early consumers が少なかった場合を考える。この場合、地域 A は、その払い戻しに対応するために、early consumers が少ない地域 B に預けていた預金を取り崩すことができる。次の期にはこのプロセスが逆になる。地域 B の銀行は、多数の late consumers に対

応するために、地域 A に持っていた預金を流動化することになる。これが地域 A の支払能力を棄損する場合 (Diamond and Dibvig モデルと同様、短期的に預金引き出されれば投資収益は低くなる)、地域 B は払い戻しを減じられることになる。これは地域 B に預金をもっている地域 C の預金引き出しを減じる・・・というふうに連鎖的に支払い能力が棄損し、伝染が生じる。

グローバルに展開する主要な金融機関は、あるひとつの市場で大きな損失を被ったとき、他の市場で流動性を実現するかもしれない。この場合、あるひとつの新興市場での危機が他の危機の引き金を引くことになる。(Valdes 1996)。ある地域に特化しているミューチュアルファンドはたとえばタイの危機において回収に直面すると、それらの回収を充たすために別の国から資金を引き上げることになるだろう。

## 5. 政策的含意

前節まで、双子の危機の発生・波及メカニズムについていくつかの説明を整理してきたが、それぞれがもつ政策的含意について、簡単に整理してみよう。

まず、Diamond and Dibvig(1983)を開放経済に拡張した Chang and Velasco (1998)モデルでは、金融仲介機関の提供する要求払い預金によってアウタルキー経済よりも望ましい資源配分が達成できることが示される一方で、同時にそのような要求払い預金制度は取り付けという脅威にさらされることがわかった。しかし、同様の最適な資源配分は、投資ファンドを募ることで達成でき、この場合は取り付けは発生しない。ところが、そのような金融市場が十分に機能しない場合はそれを補完する意味で銀行による満期変換が機能する余地が生まれる。こういった文脈で、新興国においては独力で取り付けを防ぐことは困難であると言える。さらに、Diamond and Dibvig モデルと異なり海外の投資家もプレイヤーとして参加している以上、取り付け均衡を除去を要請するためにはなんらかの国際的な枠組みが必要となる<sup>11</sup>。

Caballero and Krishnamurthy (2000)では、担保に関する制約が決定的な役割を果たしていた。しかし、ショックの態様に応じて、政策的含意は異なりうる。国内担保制約に関して一国の産出に関してショックが生じた場合は、必ずしも政策的意味は明白ではない。国内担保制約に関するショックは、資本市場の不完全性等により国内において資金が適切に融通されないということこそが本質的な問題であり、一義的には、国内資本市場の整備が

---

<sup>11</sup> Diamond and Dibvig(1983)では、取り付けを防ぐ制度配置として、預金保険を挙げている。ただし、これは次の二つの理由でここでは取り上げない。第一に、本稿の文脈では金融市場は不完全な傾向にあり、そのような保険市場が成立しにくい可能性がある。第二に、Chang and Velasco モデルの開放経済における保険は、必然的に海外の投資家もその保険に参加することになる。ただしこの場合保険料を海外の投資家から徴収することになり、そのような制度配置はおそらく事実上不可能で、可能であるとすれば後に触れる国際的な最後の貸し手が代替措置として考えられる。

そのような危機の予防措置となろう。ただし、危機管理を論ずる上で事後的な対応策を国際的な文脈的で考えた場合は、とりうる支援策はありそうにない。一方、国際的な担保に関する制約についてのショックに関しては、そのショックに見合う分に対して国際流動性を供給すれば、ショックを中立化できることになる。

伝染モデルについては、危機が波及するその経路に関して直接的にストップさせる効果は必ずしも明らかになったわけではない。しかし、一国でのショックが国際的に波及するという事は、最初のショックを如何に和らげるかということは、伝染の可能性があるその他近隣諸国にとっても重要な政策課題であり、その意味で国際的な枠組みである一国のショックに対応することはより重要性を増すであろう。

さて、ここまでの議論を踏まえると、通貨・金融危機から新興国を守るための国際的な枠組みに関して、流動性の量、および質という二つのことが議論されなければならない。

双子の危機の理論モデルが示唆するその政策対応についてここまで整理してきた。が、その現実的対応としては、明らかではない。まだ端緒についたばかりだが、双子の危機に対してどのような性質の国際流動性を提供するのか、そのための制度配置について統一的に説明するためには、Jeanne and Wyplosz (2001)の議論が有用であろう。

新興市場での2期間( $t=1,2$ )を考える。エージェントは、国内民間銀行、預金者、国内中央銀行である。自国通貨をパーツ、外国通貨をドル、とする。 $S_t$ をドルで測ったパーツの価格とする。すなわち、 $S_t$ の上昇はパーツの増価である。カバーなし金利平価(Uncovered

Interest Parity; UIP)を仮定し、 $S_1 = \frac{1+i}{1+i^*} S_2^e$ が成立するとする。 $S_2^e$ は期待為替レート、 $i$

は  $i^*$ それぞれ自国、外国の利子率である。国内銀行は1期にドル建ておよびペソ建てで集め、それを短期および長期でドル建ておよびペソ建てで投資する。預金は要求払い預金であり、ドル建て、パーツ建ての預金がそれぞれ2期に  $1+i^*, 1+i$  の利子がつくとともに、1期に要求に応じて自由に引き出せる。ここで、Diamond and Diba (1983)のように sequential service constraint をおき、銀行が支払不能の場合、預金引き出し窓口の後ろのほうに並んだ預金者には払い戻しがなされないとする。銀行の solvency 条件は、

$$D^*(j) + S_1 D(j) \leq R_1^*(j) + \frac{R_2^*(j)}{1+i^*} + S_1 \left( R_1(j) + \frac{R_2(j)}{1+i} \right) \quad (5.1)$$

となる。 $D(j)$ 、 $D^*(j)$ 、 $R_1(j)$ 、 $R_1^*(j)$  はそれぞれ、ペソ建て預金、ドル建て預金、 $t$ 期のペソ建て所得、ドル建て所得である。

ここで、通貨ミスマッチと満期ミスマッチがあった時の危機時の政策対応を分析したい

ので、預金はドル建て、所得は第二期パーツ建てと単純化する<sup>12</sup>。(1)の solvency 条件は次のようになる。

$$D^*(j) \leq \frac{S_2^e}{1+i^*} R_2(j)$$

支払不能の銀行の数は、 $S_2^e$  の減少関数で、 $n = N(S_2^e), N' < 0$  と表される。

2 期の産出は  $Y = \bar{Y} - \alpha(S_2 - S_2^e) - f(n), f(0) = 0, f' < 0$  で表されるとする。これは標準的

なフィリップス曲線に加え、銀行の倒産数  $n$  が増えれば増えるほどクレジットクランチによって産出は減少すると仮定される。クレジットクランチから産出減、という関係は非線形と考えられる。倒産数が小さい場合は産出にはあまり影響はないが、倒産数が大きいと産出は大きく減少すると考えられる。政府は、損失関数  $L_2 = (Y_2 - \bar{Y})^2 + \beta(S_2 - \bar{S})^2$  を最小化するとする。フィリップス曲線の式をこれに代入し、 $S_2$  について最小化すると、2 期

の為替レートは  $S_2 = \frac{1}{\alpha^2 + \beta} (\beta \bar{S} + \alpha^2 S_2^e - \alpha f(n))$  と表される。合理的期待を仮定し、 $S_2^e$  に

$S_2$  を代入すると、 $S_2$  と倒産数の関係が導かれる。

$$\begin{cases} n = N(S_2), & (CM) \\ S_2 = \bar{S} - \frac{\alpha}{\beta} f(n), & (CC) \end{cases}$$

上式は為替レートから銀行倒産への関係を表した通貨ミスマッチ(Currency Mismatch)関係、下式は銀行倒産から為替レートへの関係を表したクレジットクランチ (Credit Crunch) 関係である。図 6 のように、横軸に倒産数、縦軸に為替レート(上がペソの増価)をとると、CM、CC 曲線ともに右下がり、モデルは複数均衡を持ちうる。

この図 5 では、A および C の安定均衡と、B の不安定均衡が存在する。A では通貨価値は強く、真に支払不能な銀行のみが倒産する。C は大幅な為替減価が期待され、すべての銀行が倒産する。B は不安定である。そしてこれらの均衡のうちどれが選ばれるかは完全にサンスポットに依存している。

このフレームワークでは、経済が悪い均衡 (B、C) に行かないようにするには、一国では不可能である。というのも、中央銀行の金融政策は機能しないからである。銀行の支払

能力は、 $S_2^e / (1+i^*)$  で与えられるが、これは UIP を用いると、 $P^* = \frac{1}{1+i} \frac{(1+i)S_2^e}{1+i^*}$  とあら

わされる。ここからわかるように、利子率  $i$  の上昇は 2 期の所得の価格を減少させて支払能

<sup>12</sup> これは非常に強い仮定であるが、Jeanne and Wyplosz (2001) 補論では、預金がドル建ておよびペソ建て、所得は 1 期と 2 期にそれぞれドル建てとパーツ建てで得られるとしても同様の議論が成立することがフォーマルに示されている。

力を減ずる一方で為替レートを増価させて支払能力を増加させる。この二つの効果は相殺される。

したがって、この経済がBの悪い均衡にジャンプするのを抑止するには、なんらかの外部からのアプローチを求めることになる。Eichengreen and Wyplosz(2001)では、この政策的含意、流動性供給機関として、グローバル中央銀行と、国際銀行基金の二つを挙げている。

#### A. グローバル中央銀行

国際的な最後の貸し手は、国際流動性を大規模に供給し、ドルと交換にペソ建て債権の購入、つまり不胎化された外国為替介入によって市場に供給する。しかし、UIPにより、不胎化介入では利子率にも、為替レートにも、したがって預金者行動に影響を与えることはない。特に、国内中央銀行によって注入されたすべてのドルは単にその国から流出するのみである。言い換えれば、国内の外国為替介入は、最も外貨流動性の必要に迫られている主体、つまり取り付けに見舞われている国内の銀行に向かうのではなく、資本流出してしまうことになる。この場合、外貨準備は投資家の行動に影響を与えることないので、UIPの乖離から裁定利益を得ようとする主体がこの経済からいなくなるまで流動性を供給し続けなければならない。

#### B. 国際銀行基金

もし国際的な最後の貸し手が国際銀行基金として機能するとき、必要な資源はグローバル中央銀行と比べて少なくてすむ。国際的な最後の貸し手は、金融政策ではなく、銀行政策の一環として資源を投入する。この場合国際的な最後の貸し手は、悪い均衡においてはinsolvencyではあるが良い均衡が達成されたならばsolventな、つまり“真に支払い可能な”銀行にのみ必要な国際流動性を貸し出すことになる。言い換えれば、悪い均衡においては、良い均衡に経済があったならばもっていたであろう銀行の支払能力を、評価することになる。ところが、これにはその前提として国際的な最後の貸し手機能をもつ国際銀行基金が、危機に陥りそうな国の個々の銀行の支払能力に関して情報を持っている必要がある。

ところで、先に触れた、均衡が複数存在する経済における議論を踏まえると、Eichengreen and Wyplosz(2001)のモデルが直接的に示唆するこれらの二つの機関は、次のような意味において厳密にその機能を発揮する必要性はない。もしこれらの機関の政策措置がファンダメンタルズを直接的に変化させることがなくとも、サンスポットの意味で市場参加者のパーセプションに影響を与えるならば、国際的な最後の貸し手のとる政策が経済をbad均衡からgood均衡へのジャンプを促す効果をもつかもしれない。

## 6. 終わりに

本稿では、双子の危機の発生およびその伝染について、銀行部門に焦点を当てた比較的新しい議論を整理するとともに、それらの理論が持つ政策的含意を論じた。そこでは、国際流動性を供給する機関として国際流動性を無制限に供給できるグローバル中央銀行と、

国内における流動性不足ではあるが支払が不可能な金融機関に直接的に流動性を供与する世界銀行基金がモデルの帰結として示唆された。ところが、国際流動性を無制限に発行する機関を設立することは、つまり世界各国が通貨主権をその機関に一部委譲することであり、そのような世界中央銀行構想は必ずしも現実的であるとは言えない。一方、流動性不足の銀行に対して流動性を供与する国際銀行基金は、その機関自体が当該国の金融状況について事前に適切に監視し、国内の個別金融機関の支払能力についての情報を把握しておく必要がある。これは、個別金融機関の直接的な監督権限が一部国際的な最後の貸し手に移ることを意味し、これも世界中央銀行と同様国家も主権にも一部関わることになり、現実的問題として提示するには問題もあろう。

冒頭で述べたように、アジア通貨危機以降、国際金融システムの再構築として、国際機関における流動性支援能力の拡充、および国際的、地域的なサーベイランスの強化がなされてきているが、これは上のような問題意識の折衷的対応として解釈できるだろう。また、それは単に折衷的意味であるというだけではない。このような制度改革が投資家のパーセプションを変化させる方向に働くとすれば、中央銀行機能や銀行監督機能を厳密に直接的に遂行することがなくとも、経済を bad 均衡から good 均衡へジャンプを促すことができる。また、流動性供給機能がある程度整備されてくれば、通貨危機が生じたときに流動性の供給によって一時的に時間稼ぎをしつつ、その間にファンダメンタルズ改善策や資本市場改革など構造改革を推進めることで投資家の期待を改善し、good 均衡を達成することができるかもしれない。

これまでみてきた、中央銀行構想、国際銀行機関構想、そして、それらの機関に投資家の期待を調整するような役割を持たせるような構想は、わずかに理論的支持はあるものの、まだこれらの研究はまだ端緒についたばかりであり、かならずしも現実的示唆を与えているわけではない。今後、通貨・金融危機への対応として国際金融システムの現実的な改革案が議論されるためにも、本格的な研究の蓄積が待たれるところである。

<表>

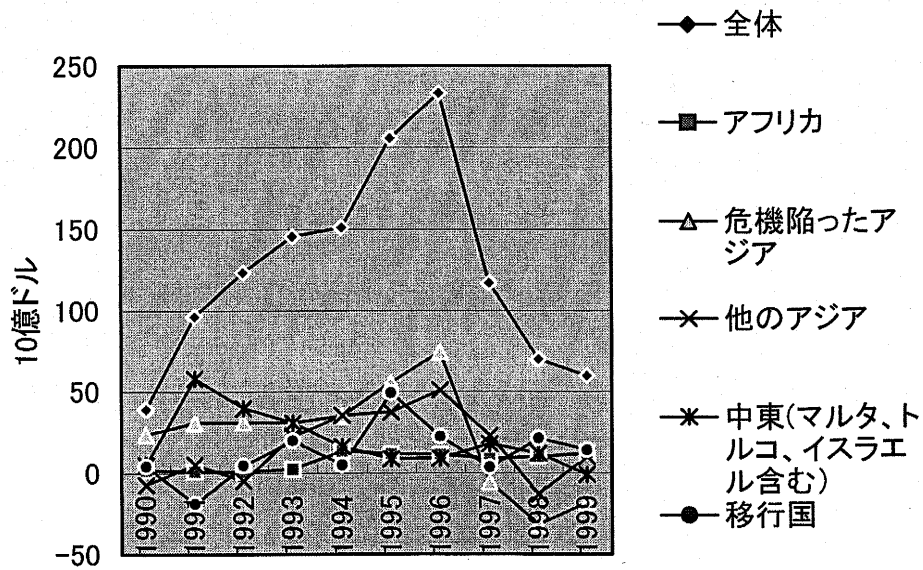
| 表1 銀行貸出、社債、株式市場の対 GDP 比率 (%) |        |         |       |         |        |         |
|------------------------------|--------|---------|-------|---------|--------|---------|
|                              | 銀行貸出残高 |         | 社債残高  |         | 株式時価総額 |         |
|                              | 97 年末  | 2000 年末 | 97 年末 | 2000 年末 | 97 年末  | 2000 年末 |
| タイ                           | 120.9  | 86.1    | 11.5  | 10.2    | 23.9   | 26.2    |
| インドネシア                       | 61.1   | 20.9    | 3.6   | 1.7     | 25.4   | 20      |
| マレーシア                        | 98.1   | 91.6    | 47.7  | 41.3    | 122.2  | 124.9   |
| 韓国                           | 64.8   | 88.4    | 19.9  | 25.8    | 15.7   | 36.4    |
| フィリピン                        | 56.5   | 39.6    | n.a.  | n.a.    | 51.6   | 77.6    |
| 日本                           | 110.9  | 109.3   | 10.5  | 12.9    | 52.5   | 70.9    |
| 米国                           | 45.1   | 48.6    | 38.1  | 45.2    | 113.2  | 124.2   |

(注)フィリピンでは社債の代わりに CP が発行されているので社債残高はわずかといわれている。

(出所:財務省 2001、原出所:IMF “International Financial Statistics”)



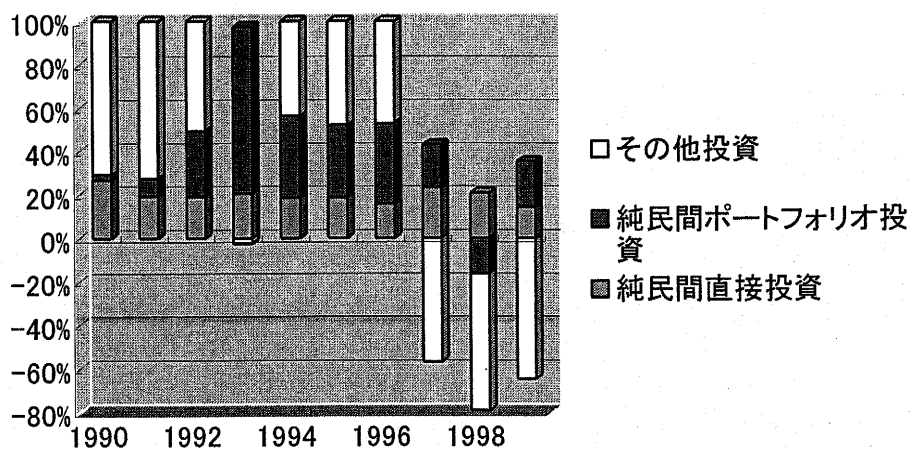
<図>



(図1 地域別にみた新興市場への民間資金の純流入 (10億ドル))

(出所：International Monetary Fund、World Economic Outlook 2001)

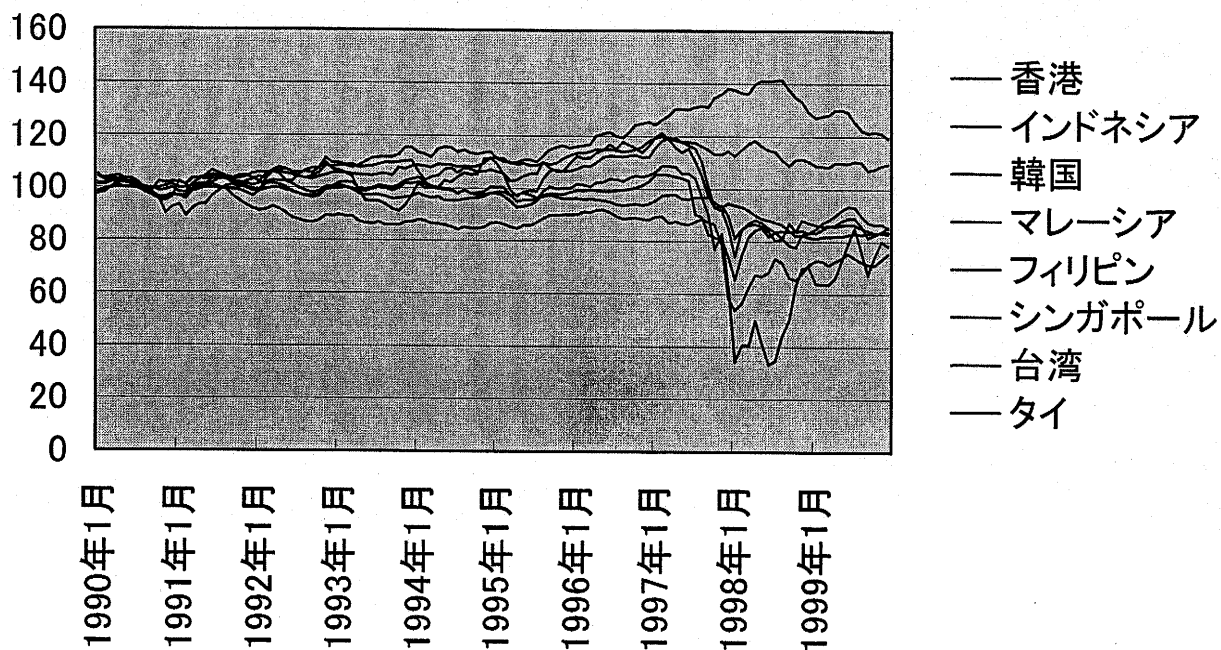
(注：危機に陥った国とは、タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、韓国を指す)。



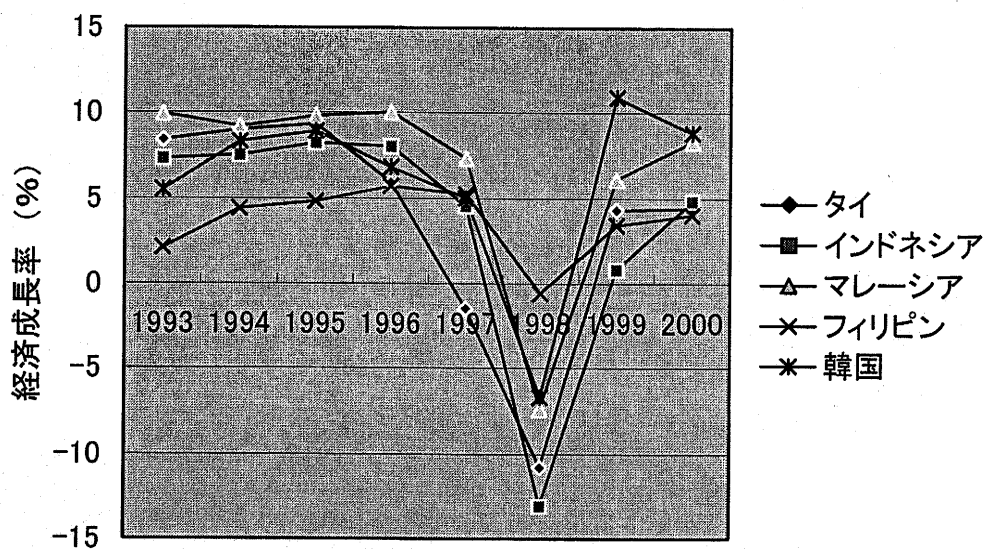
(図2 危機に陥った国へ流入した資本のタイプ)

(出所：International Monetary Fund、World Economic Outlook 2001)

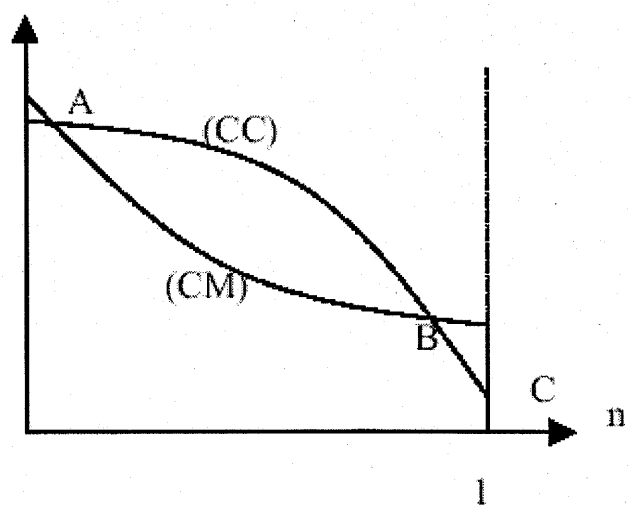
(注：危機に陥った国とは、タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、韓国を指す)。



(図3 東アジア諸国の実効為替レート 1990年を100とする)  
(出所: JP モルガン)



(図4 東アジア諸国の実質経済成長率 %)  
(出所: International Monetary Fund, World Economic Outlook 2001)



(图 5)

<参考文献>

- 財務省、「アジア経済・金融の諸問題について 中間論点整理」、2001年、<http://www.mof/>
- Agenor, P.R., J.S. Bhandari, and R.P. Flood, "Speculative Attacks and Models of Balance-of-Payments Crisis", *NBER Working Paper* #3919, 1991
- Bhattacharya, S. and Douglas, G., "Preference shocks, liquidity, and central bank policy", in W. Barnett and K. Singleton, eds., *New Approaches to Monetary Economics*, Cambridge University Press, 1987, pp.69-88, 1989
- Burnside, C., M. Eichenbaum and S. Rebelo, "Hedging and Financial Fragility in Fixed Exchange Rate Regimes", *NBER Working Paper* #7143, 1999
- , ———, and ———, "On the Fundamentals of Self-Fulfilling Speculative Attacks", *NBER Working Paper* #7554, 2000
- , ———, and ———, "On The Fiscal Implications of Twin Crises", *NBER Working Paper* #8277, 2001
- Caballero, R.J. and A. Krishnamurthy, *NBER Working Paper* #6843, 1998
- and ———, "International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Markets Crises" *Journal of Monetary Economics*, forthcoming
- Chang, R. and A. Velasco, "Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model", *NBER Working Paper* #6606, 1998
- and ———, "Liquidity Crises in Emerging Markets: Theory and Policy", *NBER Working Paper* #7272, 1999
- Chinn, M.D. and K.M. Kletzer, "International Capital Inflows, Domestic Financial Intermediation and Financial Crises under Imperfect Information", Federal Reserve Bank of San Francisco, 2000
- Corsetti, G., P. Pesenti and N. Roubini, "Paper Tigers? A Model of Asian Crises", *European Economic Review*, Vol.43, pp.1211-1236, 1999
- Dekle, Robert and Kenneth Kletzer, "Domestic Bank Regulation and Financial Crises: Theory and Empirical Evidence from East Asia", *NBER Working Paper* #w8322, 2001
- Diamond, D., "Asset Services and Financial Intermediation," in: Bhattacharya, S. and G. M. Constantinides, eds, *Financial Markets and Incomplete Information: Frontiers of Modern Financial Theory*, Vol. 2, Rowman & Littlefield Publishers.
- , "Liquidity, Banks and Markets", *Journal of Political Economy*, vol.105, No.5, 1997
- and P.H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, vol.91, pp.401-419, 1983,
- Dooley, A Model of Crisis in Emerging Markets, *NBER Working Paper* #w6300, 1997

- Dornbusch,R, "A Primer On Emerging Market Crises", *NBER Working Paper* #8326, 2001
- and Y.C.Park, "Contagion: How it spreads and How it can be stopped" World Bank, 2000
- and Rose, "Staying Afloat When the Wind Shifts: External Factors and Emerging Market Banking Crises", in Calvo,G.A, R.Dornbusch, and M.Obstfeld, *Money, Capital Mobility, and Trade*, The MIT Press, pp.171-205, 2001
- Eichengreen,B and R.Hausman, "Exchange Rates and Financial Fragility", *NBER Working Paper*#7418, 1999
- Flood,R and N.Marion, "Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature", *NBER Working Paper*#6380, 1998
- Flood,R.P and P.M.Garber, "Collapsing Exchange Rate Regimes: Some Linear Examples", *Journal of International Economics* 17, pp.1-13, 1984
- Goldfajn,I and R.O.Valdes, "Capital Flows and The Twin Crises: The Role of Liquidity", *IMF Working paper*#97/98, 1997
- and ———, "Liquidity Crises and The International Financial Architecture", *IMF Working paper*, 1997
- Goldstein,M, "The Asian Financial Crisis", International Institute for Economics, Washington.D.C, 1998
- Goodhart,C and H.Huang, "A Simple Model of an Internatinal Lender of Last Resort" *IMF Working Paper*#wp00/75, 2000
- Hernandez,L.F and R.O.Valdes, "What Drives Contagion: Trade, Neighborhood, or Financial Links?", *IMF Working Paper* #wp01/29, 2001
- International Monetary Fun, *International Capital Markets: Developments, Prospects, and Key Policy Issues*, 1997
- Jacklin,C.J, "Demand Deposits, Trading Restrictions, and Risk Sharing", in Prescott,E.C and N.Wallace, eds, *Contractual Arrangements for International Trade*, Minnesota Press, 1987
- Jeanne,O, "Foreign Currency Debt and the Global Financial Architecture", *European Economic Review* 44, pp.719-727, 2000
- Jeanne,O and C.Wyplosz, "The International Lender of Last Resort: How Large Enough?", *NBER Working Paper*#8381, 2001
- Kaminsky,G and C.M.Reinhart, "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems", *American Economic Review*, Vol.89, pp.473-500, 1999

- Kiyotaki,N and J.Moore, "Credit Cycles", *Journal of Political Economy* 105, pp.221-248, 1997
- Kletzer,M.K, "International Capital Inflows, Domestic Financial Intermediation and Financial Crises under Imperfect Information", *UC Santa Cruz Working Paper*, 2000
- Krugman,P, "A Model of Balance-of-Payment Crises." *Journal of Money, Credit, and Banking*, August 1979, 11(3), pp.311-25, 1979
- , "What happened to Asia?", mimeo, MIT, 1998
- , "Balance Sheets, The Transfer Problem, and Financial Crises", mimeo, MIT, 1999a
- , "Crises: The Next Generation?" mimeo, MIT, 2001
- Masson,P.R, "Multiple Equilibria, Contagion, and the Emerging Market Crises", *IMF Working Paper*#99164, 1999
- Mckinnon and Pill, "International Overborrowing: A Decomposition of Credit and Currency Risks", mimeo, 1998
- Morris,S and H.S.Shin, "Unique Equilibrium in a model of Self-Fulfilling Currency Attacks", *American Economic Review*, Vol.83, pp.587-597, 1998
- Obstfeld,M, "The Logic of Currency Crises with Self-fulfilling Features", *European Economic Review*, April. 40(1), pp.1037-1047, 1994
- Rogoff,K, "International Institutions for Reducing Global Financial Instability", *Journal of Economic Perspectives* 13, pp.21-42, 1999
- Sachs,J, "The International Lender of Last Resort: What Are the Alternatives?", Federal Reserve Bank of Boston
- Schneider,M and A.Tornell, "Balance Sheet Effects, Bailout Guarantees and Financial Crises", *NBER Working Paper*#8060, 2000